

Aspectos Biológicos de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae) em Diferentes Genótipos de Milheto (*Pennisetum glaucum*, (L.) R & Br.)
Christiane Almeida dos Santos¹, Tatiane Aparecida Nascimento Barbosa², Andréia Marques Nazaret³, Simone Martins Mendes⁴, Octávio Gabryel Araújo⁵, Natália Alves Leite⁶ e José Avelino Santos Rodrigues⁷

^{1,2,4} Ciências Biológicas/UNIFEMM- Sete Lagoas, MG; chris.as.p@hotmail.com; tatiizoo@hotmail.com; octavo_gabriel1991@hotmail.com; ³ Engenharia Ambiental/UNIFEMM- Sete Lagoas, MG; andreamnazaret@gmail.com; ^{4,7} Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG; simonemendes@cnpmc.embrapa.br; avelino@cnpmc.embrapa.br; ⁶ ESALQ - Piracicaba, SP; alvesnat@gmail.com

RESUMO – O presente trabalho teve por objetivo avaliar a suscetibilidade de quatro genótipos de milheto (Sauna B, BRS 1501 e CMS 01 e CMS 03) ao ataque de uma das pragas de maior importância para a cultura, que é a lagarta-do-cartucho do milho, *Spodoptera frugiperda* (Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae). Para tanto, avaliou-se os aspectos biológicos da lagarta-do-cartucho em casa de vegetação nos quatro genótipos de milheto supracitados, usando como padrão de comparação um genótipo de milho (*Zea mays*) BRS1030 e outro de sorgo (*Sorghum bicolor*) BRS 310. Além disso, foram avaliados os danos causados na planta com escala de notas. Constatou-se que, o tratamento mais suscetível ao ataque desse lepidóptero foi o milheto Sauna B e o menos suscetível o CMS 01. Já na comparação de sobrevivência larval, quem se destaca menos suscetível é o milheto CMS 501. De uma forma geral, todos os tratamentos apresentaram uma suscetibilidade ao ataque da lagarta-do-cartucho do milho semelhante, segundo os testes realizados, o que mostra boas vantagens em produtividade e qualidade quando cultivado em safrinha ou tardiamente.

Palavras-Chave: Resistência de plantas, milheto, pragas, MIP.

Introdução

No Brasil, o milheto vem se expandindo de forma acelerada, passando a ter destaque como cultura na região dos Cerrados, como planta de cobertura de solo para o sistema de plantio direto (GERALDO et al., 2002; SOUZA et al., 2008). Em sucessão às culturas de verão, possibilita a integração das atividades lavoura-pecuária, em virtude da grande disponibilidade de forragem, a qual pode ser utilizada no período de entressafra para alimentação dos ruminantes, podendo ser manejado para pastejo, capineira e produção de silagem (GUIMARÃES et al., 2005; AMARAL, et al., 2008). Além disso, a cultura do milheto tem mostrado alto potencial devido à sua versatilidade de usos, rusticidade, crescimento rápido e, também, por apresentar resistência à seca, adaptação a solo de baixa fertilidade e excelente capacidade de produção de biomassa (SEGUY et al. 1993). No mundo, o número de insetos atacando o milheto é bastante extenso sendo listados por Sharma e Davies (1988), cerca de 458 espécies. Dentre os mais importantes se destaca a lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae), o inseto de maior ocorrência nas lavouras, que causam maior desfolha, até a morte de plantas. O

ataque dessa espécie é tipicamente no cartucho da planta; contudo, se a infestação ocorrer na fase inicial do cultivo, as lagartas perfuram a base da planta, atingindo o ponto de crescimento, reduzindo muito o estande. Assim, em plantios feitos após culturas hospedeiras dessa praga o potencial destrutivo pode ser ainda maior.

Existe ainda uma lacuna de conhecimento no que tange aos estudos fitossanitários no cultivo do milho e muitas questões como o potencial das espécies pragas ainda não foi estudado, sobretudo considerando o atual interesse dos pecuaristas. Foram lançadas recentemente no mercado mais cultivares com alternativa forrageira para uso na alimentação animal e com possibilidade de utilização como palhada em pantio direto na região Centro-Oeste do País. O presente trabalho teve como objetivo de avaliar os aspectos biológicos da lagarta-do-cartucho em quatro genótipos de milho.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada na Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas- MG no período de abril a junho de 2011. Foram utilizados quatro cultivares de milho (Sauna B, BRS 1501 e CMS 501 e CMS 03), incluindo dois tratamentos controle, sendo um de milho (BR 1030) e outro de sorgo (BRS 310). Foram semeadas cinco sementes por vaso de cinco quilos e o desbaste feito aos 10 dias, deixando quatro plantas por vaso. Após cinco dias infestou-se cada planta com quatro lagartas recém-eclodidas de *S. frugiperda* provenientes de colônia de laboratório mantidas com dieta artificial adaptada de Kasten Jr. et al. (1978), totalizando dezesseis larvas por vaso.

As avaliações dos danos foram realizadas aos 7, 14 e 33 dias após a infestação utilizando-se uma escala de notas de 0 a 5 adaptada daquela adotada por Carvalho (1970), para milho, observando o cartucho da planta e considerando apenas as seis folhas centrais. A nota zero corresponde a plantas sem dano; nota 1 a plantas com folhas raspadas; nota 2 às plantas com folhas furadas; nota 3 às plantas com lesão nas folhas e no cartucho; nota 4 às plantas com o cartucho destruído e nota 5 às plantas com cartucho totalmente destruído.

Vinte e um dias após a infestação, foram selecionados seis vasos por tratamento para avaliação do número de lagartas vivas e sua biomassa (mg). As plantas foram cortadas, levadas para laboratório, as lagartas individualizadas em copos plásticos de 50 ml devidamente identificados. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p \cdot 0,05$).

Resultados e Discussão

A sobrevivência da *S. frugiperda* aos 14 dias, foi significativamente diferente para os tratamentos, sendo maior para milho CMS 501 ($73,9 \pm 1,87\%$) e menor para o milho BRS 1030 ($53,1 \pm 2,20\%$), e semelhante para os demais genótipos de milho e sorgo (Figura 1).

Observou-se o mesmo padrão para biomassa de larvas avaliadas aos 14 dias, ou seja, a maior biomassa foi encontrada para larvas mantidas em milho CMS 501 ($70,4 \pm 4,71\text{mg}$) e a menor para milho BRS 1030 ($44,0 \pm 3,07\text{mg}$) (Figura 2), indicando a adequação do milho ao desenvolvimento dessa espécie de praga, pois, quanto maior a biomassa de larvas, mais rapidamente essas completam o ciclo, permitindo-as assim um maior número de gerações do inseto por ciclo de cultivo do milho.

A avaliação de danos causada pela infestação da lagarta-do-cartucho, realizada aos sete dias identificou pouca diferença significativa entre os tratamentos, sendo que somente o milho apresentou nota de dano inferior aos demais genótipos (Tabela 1). Já quando avaliado aos 14 dias, observou-se maior diferença entre os tratamentos, sendo maior para sorgo e milho Sauna B, e menor para o BRS 1501 e CMS 03, sendo intermediário para os demais tratamentos. Já aos 21 dias distinguiu-se apenas dois grupos, sendo as maiores notas de dano encontradas para o milho, sorgo e para o milho Sauna B, do que para os demais genótipos de milho.

Os resultados indicam que apesar do milho CMS 501 apresentar condições mais adequadas ao desenvolvimento das larvas da lagarta-do-cartucho *S. frugiperda*, não existe uma correspondência quando avaliado o dano, sendo que os mesmos são mais evidentes aos quatorze dias para o milho Sauna B e o sorgo BRS 310.

Conclusão

- A sobrevivência e biomassa de larvas de *S. frugiperda* foram maiores no milho CMS 501.
- Os danos causados pela infestação da lagarta-do- cartucho, recebem maiores notas, na escala de danos no milho, sorgo e milho Sauna B.

Agradecimento

A EMBRAPA MILHO E SORGO e a FAPEMIG

Literatura Citada

AMARAL, P. N. C.; EVANGELISTA, A. R.; SALVADOR, F. M.; PINTO, J. C. Qualidade e valor nutritivo da silagem de três cultivares de milheto. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 32, n. 2, p. 611-617, 2008.

CARVALHO R.P.L.; Danos, flutuação populacional, controle e comportamento de *Spodoptera frugiperda* (Smith, 1797) e susceptibilidade de diferentes genótipos de milho em condições de campo. 1970. 170 p. Tese (Doutorado em Entomologia)—Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 1970.

GERALDO, J.; OLIVEIRA, L.D. de; PEREIRA, M.B.; PIMENTEL, C. Fenologia e produção de massa seca e de grãos em cultivares de milheto-pérola. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.37, p.1263- 1268, 2002.

GUIMARÃES JÚNIOR, R.; GONÇALVES L. C.; RODRIGUES, J. A. S.; JAYME, D. G.; PIRES, D. A. A.; BORGES, A. L. C. C.; RODRIGUEZ, N. M.; SALIBA, E. O. S.; BORGES, I. Matéria seca, proteína bruta, nitrogênio amoniacal e pH das silagens de três genótipos de milheto (*Pennisetum glaucum* (L). R. BR. em diferentes períodos de fermentação. *Revista Brasileira de Milho e Sorgo*, v. 4, n. 2, p. 251-258, 2005.

KASTEN, J.R.P.; PRECETTI, A.A.C.M.; PARRA, J.R.P. Dados biológicos comparativos de *Spodoptera frugiperda* (J.E. SMITH, 1797) em duas dietas artificiais e substrato natural. *Revista de Agricultura*, v. 53 p. 69-78. 1978.

SEGUY, L.; BOUZINAC, S. ; GIARETTA, W. ; TRENTINI, A. & SOUZA, F. Gestão dos solos e das culturas nas áreas de fronteiras agrícolas dos cerrados úmidos do Centro Oeste Brasileiro, ano agrícola 1992-1993. Convênio RPA/CIRAD-CA. Projeto Cooperlucas, Lucas do Rio Verde – MT, 1993.

SHARMA, H. C.; DAVIES, J. . Insect and other animal pests of millets. Patancheru: ICRISAT, 1988. 86 p.

SOUZA, E. D.; CARNEIRO, M. A. C.; BANYS, V. L. Fitomassa e acúmulo de nitrogênio, em espécies vegetais de cobertura do solo para um Latossolo Vermelho distroférico de Cerrado. *Acta Scientiarum Agronomy*, Maringá, v. 30, n. 4, p. 525-531, 2008.

Tabela 1. Médias das notas de danos ($m \pm EP$) causado pela alimentação de *S. frugiperda* aos sete dias (Nota 7 dias), 14 dias (Nota 14 dias) e 21 dias (Nota 21 dias), nos tratamentos de milho, sorgo e milho, em Sete Lagoas, 2011.

Tratamento	Nota 7 dias	Nota 14 dias	Nota 21 dias
CMS 501	3,0±0,00 a	3,2±0,01 c	3,5±0,03 b
BRS 1501	2,0±0,01 a	3,5±0,02 bc	3,4±0,03 b
CMS 03	2,0±0,01 a	3,5±0,02 bc	3,2±0,02 b
Sauna B	2,9±0,00 a	3,9±0,01 a	4,8±0,01 a
Sorgo BRS 310	3,1±0,01 a	3,9±0,01 a	4,9±0,01 a
Milho BRS 1030	2,7 ±0,03 b	3,5±0,02 b	4,4±0,03 a
CV (%)	14,31	12,57	17,72

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

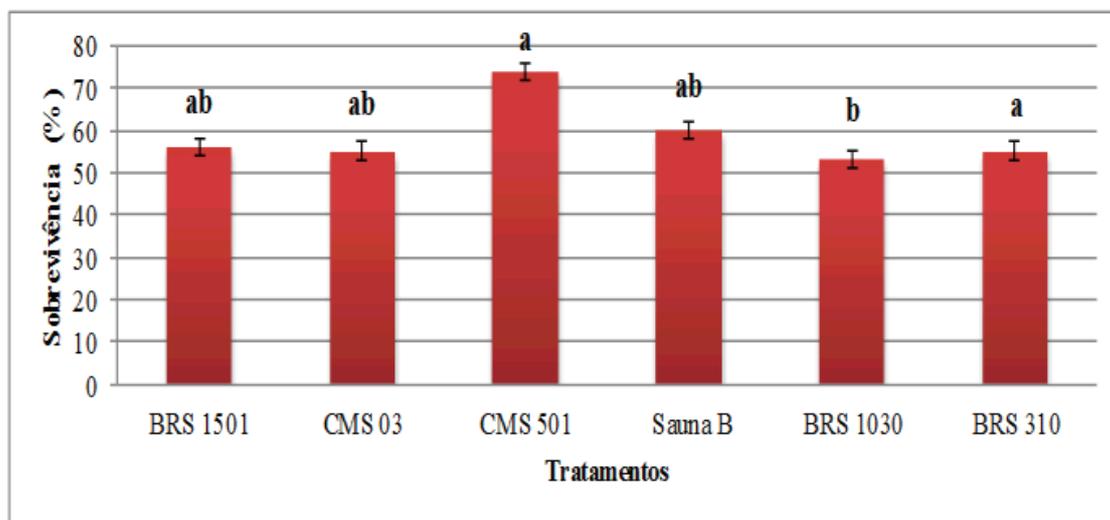


Figura 1. Sobrevivência média ($m \pm EP$) da lagarta-do-cartucho (*S. frugiperda*) 14 dias após a infestação nos diferentes hospedeiros. Médias seguidas das mesmas letras não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Sete Lagoas, 2011.

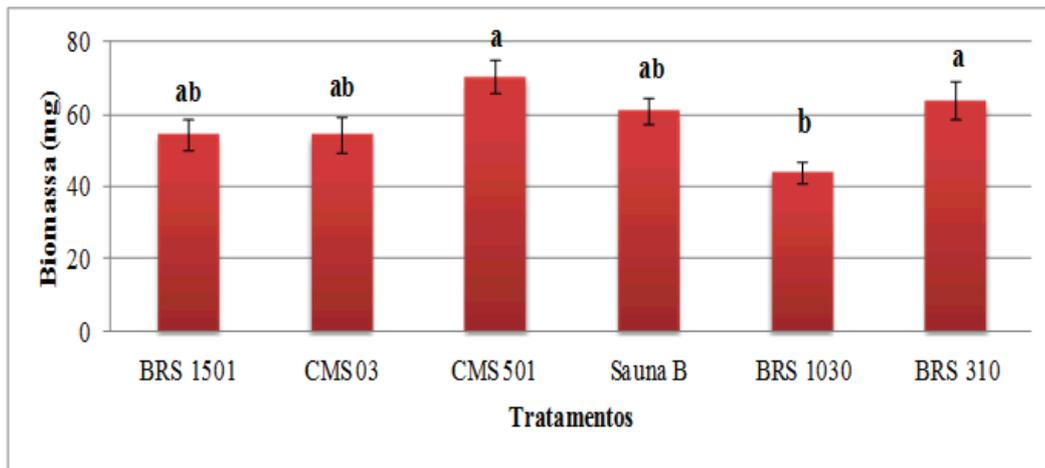


Figura 2. Biomassa ($m \pm EP$) da lagarta-do-cartucho (*S. frugiperda*) 14 dias após a infestação mantidas milheto, sorgo e milho. Médias seguidas das mesmas letras não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Sete Lagoas, 2011.